

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY**

**As rescanning documents *will not* correct  
images, please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 722 094**

②① N° d'enregistrement national :

**94 08301**

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : A 61 K 7/48

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 05.07.94.

③③ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 12.01.96 Bulletin 96/02.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : JCB COSMETIQUES SOCIETE A  
RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

⑦② Inventeur(s) : BLIME JEAN CLAUDE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : CASALONGA ET JOSSE.

⑤④ COMPOSITION ORALE POUR REACTIVER LE BRONZAGE DE LA PEAU A BASE D'UN CAROTENOIDE ET  
D'UN TOCOPHEROL

⑤⑦ L'invention concerne des compositions orales sous  
forme de capsule, de poudre pour boisson ou de gomme à  
mâcher pour réactiver le bronzage de la peau, contenant  
dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins :

- (A) un caroténoïde, et
- (B) un tocophérol.

**FR 2 722 094 - A1**



**Composition orale pour réactiver le bronzage de la peau à base d'un caroténoïde et d'un tocophérol.**

La présente invention a pour objet une composition orale en vue de réactiver le bronzage de la peau à base d'un caroténoïde et d'un tocophérol.

5 On sait que les rayons UV-A de longueurs d'onde 320 et 400 nm provoquent le brunissement de la peau. Le phénomène de bronzage résulte de l'action de ces rayonnements et des mélanocytes qui sont les cellules spécifiques de la périphérie du derme responsables de la mélanogénèse.

10 Sur le plan biologique, la mélanogénèse est une suite de réactions enzymatiques en chaîne conduisant à partir d'un acide aminé simple, la tyrosine, à des pigments mélaniques plus ou moins oxydés.

15 Sur le plan cellulaire, ces pigments s'accumulent dans des cellules appelées mélanocytes. Ces cellules situées à la périphérie du derme, lorsqu'elles sont matures, libèrent les pigments (mélanosomes) dans l'épiderme. Ces pigments sont ensuite captés par des cellules appelées kéranocytes, le transfert se faisant par des prolongements cellulaires appelés dendrites.

20 Un bon fonctionnement de cette réaction a pour conséquence directe de produire un filtre solaire naturel, le bronzage assurant une protection permanente.

Le phénomène de bronzage de la peau a tendance à disparaître au bout de quelques jours. La coloration de la peau bronzée lors de l'exposition aux rayons UV-A se détériore et on observe une réduction progressive de la pigmentation résiduelle après les irradiations.

25 La demanderesse a découvert de manière surprenante qu'une formulation orale sous forme de capsule, de poudre pour boisson ou de gomme à mâcher associant un caroténoïde et un tocophérol, permettait de préserver la coloration de la peau après bronzage, de réactiver la pigmentation de la peau irradiée par les rayonnements UV.

30 Les caroténoïdes utilisés selon la présente invention sont choisis de préférence parmi les composés  $\alpha$ -carotène,  $\beta$ -carotène,  $\gamma$ -carotène ou  $\delta$ -carotène.

Ils sont utilisés dans la composition de l'invention pour des doses de 40 à 80 mg par jour.

Les tocophérols utilisés selon la présente invention sont choisis notamment parmi l' $\alpha$ -tocophérol ou vitamine E, le  $\beta$ -tocophérol, le  $\gamma$ -  
5 tocophérol, le  $\delta$ -tocophérol, l' $\Sigma$ -tocophérol, le  $\zeta_1$ -tocophérol, le  $\zeta_2$ -  
tocophérol, le  $\eta$ -tocophérol ou le succinate d' $\alpha$ -tocophérol.

Ils sont utilisés dans les compositions de l'invention pour des doses de 20 à 120 mg par jour.

Le milieu physiologiquement acceptable constituant l'expédient  
10 des formulations de l'invention, comprend de préférence une huile  
d'origine végétale telle que l'huile de germe de blé, l'huile d'onagre,  
l'huile de soja, l'huile de bourrache ou l'huile de palme; et/ou de la  
lécithine de soja et/ou de l'amidon et/ou du sucre, et éventuellement  
un extrait naturel de fruits.

15 Les compositions selon l'invention peuvent contenir des agents  
d'enrobage tels que la gélatine, le sucre ou la glycérine.

Les compositions selon l'invention sont de préférence appliquées  
par voie orale sous forme de capsule, de bonbons à mâcher ou de  
boisson, 4 fois par jour.

20 Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention sans  
toutefois présenter un caractère limitatif.

**EXEMPLES DE FORMULATION****EXEMPLE 1**

5      **Formule 1 : (par capsule) - 4 caps/jour**

	Beta carotène	10	mg
	Vitamine E	5	mg
	Huile de bourrache	100	mg
10	Huile de soja hydrogénée	53,207	mg
	Lécithine de soja	33,33	mg

**EXEMPLE 2**

15      **Formule 2 : (par capsule) - 4 caps/jour**

	Alpha carotène	15	mg
	Vitamine E	10	mg
	Huile de palme	100	mg
	Huile de soja hydrogénée	53,207	mg
20	Lécithine de soja	33,33	mg

**EXEMPLE 3**

**Formule 3 : (par sachet de poudre) - 4 sachets/jour**

25	Alpha carotène	15	mg
	Vitamine E	10	mg
	Extrait naturel de fruits	100	mg
	Lécithine de soja	33,33	mg
30	Sucre	25	mg
	Amidon	10	mg

**Etude des effets d'une formulation selon l'invention sur la pigmentation de la peau irradiée aux UV-A**

5 On effectue cette étude sur 7 sujets volontaires. 4 sujets A, E, F et G absorbent pendant 15 jours 4 capsules de formulation 1 définie ci-dessus. 3 sujets B, C, D sont suivis sans prendre cette formulation. Les 7 sujets ont subi auparavant un même bronzage aux UV-A (irradiations d'induction).

10 On irradie les 7 sujets avec 2 séances de 12,5 joules d'UV-A (demi-dose des irradiations d'induction) séparées de une semaine, la première débutant une semaine après la première prise de formulation 1.

L'évolution de la pigmentation est suivie pendant 4 semaines.

15 **RESULTATS**

Aucun des volontaires n'a présenté de troubles qu'il ait pu mettre en rapport avec la prise des capsules.

20 Aucun volontaire n'a remarqué de changement de coloration de la peau, visible à ses yeux, qu'elle qu'en soit la localisation.

La luminescence cutanée est maximum pour le blanc pur ("L"=100) et minimum pour le noir ("L"=0). Une réduction de "L" indique donc une pigmentation positive.

**1 - Etude de la coloration cutanée**

25 On a comparé les valeurs de "L" en peau non irradiée au début de l'expérience, immédiatement avant la prise de la formulation 1 et à la fin de la prise de la formulation 1.

	SUJET	L début	L avant prise	L après prise	Différentiel ( $\Delta L$ )
5	A	65,10	66,07	65,41	- 0,66
	B	60,49	62,19	63,73	1,54
	C	60,74	62,60	62,38	- 0,22
	D	62,88	64,33	64,51	0,18
10	E	67,82	66,85	67,89	1,04
	F	65,35	67,70	68,19	0,49
	G	68,00	69,42	69,07	- 0,35
	Moyenne AEFG				0,13
15	Moyenne BCD				0,50

On peut donc conclure à une absence de modification de la couleur de la peau du dos après traitement par la formulation de l'invention sur les sujets A, E, F et G.

## 2 - Etude de la réactivation de la pigmentation aux UV-A

L'analyse objective de cette pigmentation est effectuée au chromamètre Minolta, et dans cette analyse, on a étudié uniquement la luminance (L). Sur le tableau suivant, on compare le différentiel entre la pigmentation observée avant la prise de la formulation 1, 3 jours après la première irradiation UV-A, 3 jours après la 2ème irradiation UV-A, et 30 jours après le début de prise de la formulation 1.



SUJET	$\Delta L$ (J11-J1)	$\Delta L$ (J19-J1)	$\Delta L$ (J30-J1)
5 A	1,31	- 1,45	- 0,59
B	2,38	2,45	0
C	- 1,84	- 0,43	- 1,21
D	1,27	2,00	1,65
10 E	0,20	- 1,19	0
F	- 0,97	- 0,62	0,24
G	- 1,23	- 1,88	- 0,61
Moyenne $\Delta L$ AEFG	- 0,17	- 1,28	- 0,24
15 Moyenne $\Delta L$ BCD	0,60	1,34	0,15

20 Les valeurs négatives indiquent une augmentation de la pigmentation. On constatera que pour les 4 sujets A, E, F et G prenant la formulation 1, deux irradiations correspondant à une dose UV-A d'une heure 15 minutes d'un soleil d'une après-midi d'automne, séparées d'une semaine, déclenchent une réactivation significative de

25 la couleur du bronzage. Les sujets B, C et D n'ayant pas reçu la formulation 1, continuent à perdre leur couleur progressivement, avec une réduction, à la limite de la significativité, de la pigmentation résiduelle après les irradiations.

### REVENDICATIONS

1. Composition destinée à réactiver le bronzage de la peau sous forme de capsule à ingérer, de poudre pour boisson à reconstituer ou de bonbons à mâcher, caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins :
- 5       (A) un caroténoïde, et  
      (B) un tocophérol.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le caroténoïde est présent pour des doses de 40 à 80 mg/jour et le tocophérol est présent pour des doses de 20 à 120 mg/jour.
- 10       3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les caroténoïdes sont choisis parmi l' $\alpha$ -carotène, le  $\beta$ -carotène, le  $\gamma$ -carotène ou le  $\delta$ -carotène.
4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les tocophérols sont choisis parmi l' $\alpha$ -tocophérol ou vitamine E, le  $\beta$ -tocophérol, le  $\gamma$ -tocophérol, le  $\delta$ -tocophérol, l' $\Sigma$ -tocophérol, le  $\zeta_1$ -tocophérol, le  $\zeta_2$ -tocophérol, le  $\eta$ -tocophérol ou le succinate d' $\alpha$ -tocophérol.
- 15       5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le milieu physiologiquement acceptable est constitué d'une huile d'origine végétale, de lécithine de soja, d'amidon ou de sucre ou de leurs mélanges, et éventuellement contient un extrait de fruit naturel.
- 20       6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle contient un agent d'enrobage choisi
- 25       parmi la gélatine, la glycérine ou le sucre.

INSTITUT NATIONAL

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREde la  
PROPRIETE INDUSTRIELLEétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 503434  
FR 9408301

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 698 268 (L'OREAL) 27 Mai 1994 * le document en entier *	1-6
X	FR-A-2 100 886 (HOFFMANN-LA ROCHE & CIE) * le document en entier *	1-6
X	EP-A-0 330 583 (L'OREAL) * le document en entier *	1-6
X	WO-A-90 06102 (COMMONWEALTH SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEACH ORGANISATION) * le document en entier *	1-6
X	FR-A-2 339 403 (SEGUIN M-C) * le document en entier *	1-6
X	FR-A-2 328 454 (TEDGUI-ZAGAME) * le document en entier *	1-6
X	FR-A-2 187 291 (QUATRAR SARL) * le document en entier *	1-6
A	FR-A-2 384 500 (BOUDONIS) * le document en entier *	1-6
A	EP-A-0 432 700 (EFAMOL HOLDINGS PLC) * le document en entier *	1-6
A	DE-A-21 05 915 (ROFAMEL AG) * le document en entier *	1-6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
28 Mars 1995		Couckuyt, P
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 01.92 (P04CL1)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**